

ANEXO VIII



Manejo Integrado de Plagas (MIP)

Proyectos en LATAM

ÍNDICE:

Mairena de Aljarafe, a 3 de marzo de 2020




ROESBA Nº 0385-AND-850

INFORME TÉCNICO DE CONTROL DE PLAGAS   Nº 085/2020

ACTUACIÓN/INFORME: Control de Plagas.	**FECHA INSPECCIÓN:**
CATEGORÍA ACTUACIÓN: Proyecto MIP.	**FECHA INFORME:** 03.03.2020.
CLIENTE: ELECOFASA Internacional S.A.S.	
CONTACTOS: Antonio J. Nevado y Jhon D.Murillo	**DIRECCIÓN:** Cúcuta(Colombia)
EDIFICIO/S: Planta Industrial.	**Tfno.:**

ASUNTO: Proyectos en LATAM (Control Integrado de Plagas).

TRAZABILIDAD INFORME
FUENTE DATOS: Biovida Plagas, S.L. **FUENTE FOTOGRAFÍAS:** Biovida Plagas, S.L.
PROTECCIÓN DATOS: No incluye fotografías con eventual posibilidad de identificación de personas
Origen: Biovida Plagas, S.L. biovidaplagas@gmail.com **Destino:** Antonio Nevado Escandón ajne@elecofasa.com Copias C/C: Biovida Plagas, S.L. y ajne@elecofasa.com

1.- ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS:

La estructura del Proyecto de Manejo Integral de Plagas incluye:

I.- Manejo Integrado de Plagas:

- Recopilación de la información detallada y precisa sobre cómo se realizarán las actividades de desinsectación, desratización y desinfección (DDD) en la Planta de Gestión y Control de residuos.

- Tipos de plagas en las instalaciones y métodos de monitoreo/control para las plagas frecuentes en el entorno.

- Cuando deben realizarse las operaciones de control de plagas.

- Metodología de las actuaciones.

- Quiénes son los técnicos responsables de la aplicación del proyecto.

- Comprobación de la eficacia de las actuaciones.

II.- Documentación: Registros detallados de la aplicación del Proyecto MIP.

2.- DESARROLLO DEL PROYECTO DEL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS:

Proceso general en su planta de "Gestión y Control de Residuos":

I.- Diagnóstico de situación: valoración previa que incluirá el origen e identificación, localización y extensión de los organismos nocivos, mediante la recogida de información previa (Actividad, factores de riesgo, etc.).

II.- Inspección: Reconocimiento de las instalaciones.

III.- Programa de actuación:

- Medidas preventivas:

Son las más importantes, siendo el conjunto de medidas y estrategias de actuación, necesarias para evitar el acceso y refugio plagas en sus instalaciones manteniendo la población por debajo del umbral de tolerancia (UT).

- Medidas de control directo (mecánicas, físicas, químicas y biológicas):

El control químico es, en última instancia, la forma de controlar una plaga persistente o que no hemos podido erradicar con los métodos anteriores. En la actualidad, también en el control químico se busca garantizar la salud y la seguridad medioambiental, y los productos pasan por exigentes controles para conseguir estos fines, logrando su mayor eficacia al ser aplicados por nuestros técnicos cualificados y experimentados.

- Mantenimiento: Comprobación, a través del registro de control y las acciones correctoras de barreras y métodos directos, así como de la periodicidad de las actuaciones.

3.- PLAGAS FRECUENTES:

Detección:

Es muy importante, detectar rápidamente la presencia de insectos, roedores, aves, etc., a fin de evitar su proliferación. Las plagas más comunes en una Planta de Gestión de Residuos, son: roedores, insectos rastreros, insectos voladores y aves.

Las especies citadas son vectores de enfermedades que pueden afectar tanto a personas como a animales:

- Roedores: pueden transmitir salmonelosis, leptospirosis, triquinosis, neumonía, etc.
- Insectos voladores: meningitis, cólera, salmonelosis, tifus, hepatitis, dengue, etc.
- Insectos rastreros: salmonelosis, helmintos, virus, hongos, protozoarios. etc.
- Aves: salmonelosis, histoplasmosis, toxoplasmosis, tuberculosis, neumoencefalitis, etc.

En las plantas de gestión de residuos debemos mencionar la presencia de microorganismos peligrosos como las **endotoxinas** que originan síndromes pulmonares agudos, enfermedades infecciosas, alergias, bronquitis crónica y síndromes asmáticos, hasta shock séptico e incluso la muerte.

3.- PLAGAS FRECUENTES (Cont.):

Estimación poblacional:

Utilizaremos varios métodos para conocer el grado de infestación y evaluar las poblaciones, entre ellos cabe destacar: cualitativos, cuantitativos y aproximativos.

Origen de la plaga, distribución y extensión:

Para determinar el origen de la plaga, así como las causas de su posible distribución y extensión, es necesario realizar una inspección exhaustiva de los alrededores y el interior de la Planta de Gestión de Residuos.

Factores que originan o favorecen la proliferación de las plagas:

Cada especie posee unas características biológicas propias, en cuanto reproducción, comportamiento, ciclo evolutivo, potencial de supervivencia, etc.
Sin embargo, es posible establecer una serie de factores que posibilitan su desarrollo y proliferación, como:
Condiciones climáticas, condiciones ambientales, posibilidad de establecer zonas de refugio y anidación, presencia de nutrientes y ausencia de depredadores.

Medidas de control de plagas:

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el control de las plagas ha de reemplazarse de forma gradual la exclusiva dependencia de los agentes químicos (los insecticidas) por estrategias de lucha integral que incorporen medidas de orden al medio como la lucha biológica y otras metodologías innovadoras.

En términos generales, las medidas de control de plagas son:

- Métodos mecánicos: trampas de captura y cepos.
- Métodos físicos: barreras, temperatura, humedad.
- Métodos biológicos: parasitoides, predadores, patógenos.
- Métodos químicos tradicionales: insecticidas, rodenticidas, desinfectantes.
- Métodos biorracionales: feromonas, reguladores de crecimiento (IGR).

Las medidas a aplicar, así como la eficacia de los mismos, dependerá del nivel de plaga detectado, su ciclo biológico y etiología de las especies a controlar, así como de las características del lugar de ubicación de la Planta de Gestión de Residuos.



4.- MÉTODOS DE CONTROL RECOMENDADOS:

Control de Roedores:

Captura de roedores de una forma inteligente con la tecnología de sensores más moderna. Monitoriza y registra la actividad de los roedores 24/7, es la solución para ahora y el futuro: control de plagas inteligente y sostenible.

Mediante el uso de la tecnología LoRa, los comunicados llegan periódicamente a su teléfono inteligente y ordenador.

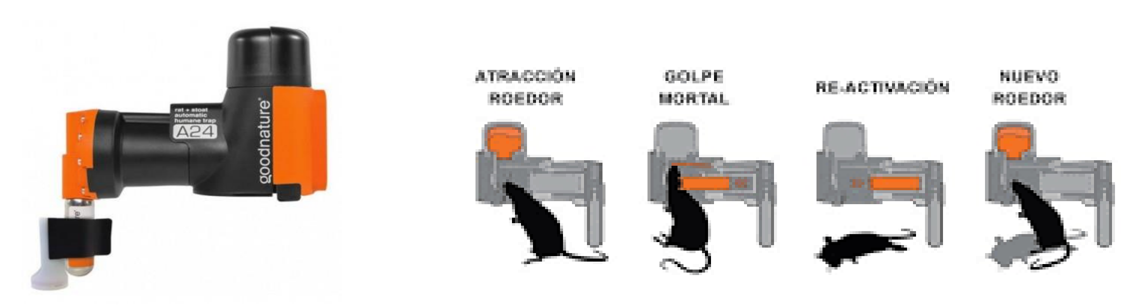
Con la app Xignal y el portal online, se puede monitorear el estado de todos los sensores 24/7. Obtenemos y generamos informes sobre las actividades de los roedores.



Trampas Multicapturas

Trampa mecánica multicaptura para ratas y ratones, para uso en interiores y exteriores. La trampa mecánica de captura Goodnature A24 combina unos excelentes principios de ingeniería en el diseño y la ciencia del comportamiento de los organismos con los mayores estándares de fabricación para ofrecer una trampa que puede realizar hasta 24 capturas por carga.

La trampa se reactiva automáticamente después de una captura.
Efectiva para ratas y ratones.
Muerte instantánea del roedor **sin sufrimiento.**
Atrayente alimenticio de larga duración.
Cada cilindro de CO_2 permite hasta 24 capturas.





4.- MÉTODOS DE CONTROL RECOMENDADOS (cont.):

Control de Roedores (cont.):

TRAMPA MULTICAPTURA ECOLÓGICA

Mimetic-Mhouse® es una robusta trampa multicaptura gracias a que está realizada completamente con metal galvanizado y es por lo tanto muy duradera en el tiempo, adecuada también para uso externo y en cualquier condición climática.

No usa veneno, no necesita estar conectado a la corriente ni necesita batería/pilas, es completamente mecánica, no necesita mantenimiento, es suficiente la instalación del producto.

Incorpora un sensor wireless que se comunica con una central y envía una señal. Esto permite saber en tiempo real la captura. http://mimetic-mhouse.com/



RATMAT

Inspiradas en los cercados eléctricos de ganado, las esterillas para roedores crean en el suelo una superficie electrificada infranqueable para ellos. Pueden utilizarse como barrera para prevenir la entrada de roedores en edificios, así como para proteger elementos en particular como vehículos. Producto innovador, **respetuoso con los animales** y una solución económicamente efectiva para proteger las instalaciones frente a las ratas y ratones.







4.- MÉTODOS DE CONTROL RECOMENDADOS (cont.):

Control de Insectos:

Pintura insecticida Inesfly con un recubrimiento biopolímero en base acuosa que lleva en suspensión microcápsulas poliméricas insecticidas, acaricidas e inhibidoras del crecimiento. Inesfly Corporation ha realizado 8 proyectos en Bolivia.

Especialmente diseñada para erradicar insectos, como cucarachas, mosquitos, arañas, ácaros, moscas, chinches, garrapatas, hormigas; y para el **control de vectores que transmiten enfermedades endémicas (dengue, malaria, Chagas, zika).**



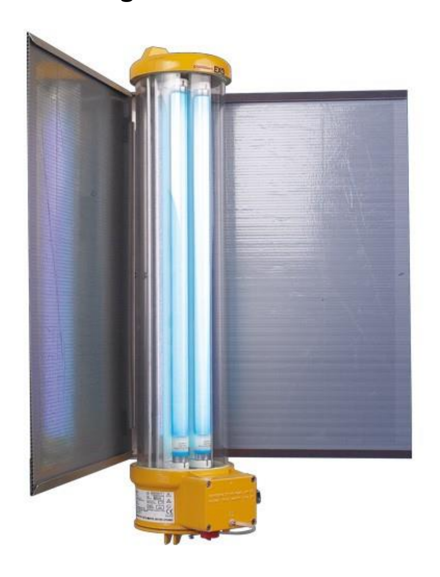


Pintura Inesfly tiene como base una tecnología de microencapsulación polimérica en base acuosa, compuesto de microcápsulas asociadas a partículas minerales que se incluyen en una matriz formada por pigmentos, cargas y resinas que permite a los biocidas formulados con esta tecnología una liberación controlada de los principios activos, aumentando enormemente su estabilidad, su persistencia y disminuyendo su toxicidad. La liberación gradual y controlada de los ingredientes activos viene dada por la naturaleza del polímero y por la envoltura de la microcápsula. Esta tecnología permite una liberación lenta de los ingredientes activos que se traduce en una elevada persistencia de la eficacia de los productos. Las bajas dosis de ingrediente activo liberado se traducen en una exposición **segura para personas y animales.**



4.- MÉTODOS DE CONTROL RECOMENDADOS (cont.):

Control Ecológico de Insectos Voladores en Interiores:





APARATO ANTIDEFLAGRANTE - HOMOLOGADO PARA ÁREAS CON GASES O POLVOS EXPLOSIVOS PARA INDUSTRIA FARMACEÚTICA, COSMÉTICA, PETROLERA, AZUCARERA, HARINERA.
Diseñado para ser empleado en áreas donde hay un alto de riesgo de explosión ya que puede resistir una explosión interna sin daños permanentes, prevenir la transferencia de una explosión al área de circundante y mantener la temperatura de la superficie por debajo de la temperatura de ignición de los gases de su alrededor.

APARATO INDUSTRIAL: que con sus cuatro tubos de 40 vatios proporciona una gran cobertura de hasta 440 m. Ideal para ser empleado en áreas grandes de fábricas y almacenes. Homologación IP44 que le confiere resistencia al agua y a partículas.

Control Químico de Insectos Voladores en Exteriores:

TERMONEBULIZACIÓN NEBULIZACIÓN EN FRÍO



Obs: Técnicas especialmente indicadas para el control de mosquitos, en grandes extensiones recomendamos la fumigación aérea.

4.- MÉTODOS DE CONTROL RECOMENDADOS (cont.):

Control de termitas subterráneas

La protección Anti-termitas Ecológica: *Termifilm* es una película o film de polietileno de alta resistencia, que se emplea como los utilizados tradicionalmente en los edificios: se coloca debajo de toda la construcción para aislar zapatas y losas del suelo.

El proceso físico-químico, consiste en la colocación de este dispositivo anti-termitas, como alternativa eficiente y respetuosa con el medio ambiente en el suelo.





Tratamiento con cebos para Termitas:

Su principio de funcionamiento se basa en la difusión entre diferentes termitas de un producto biocida en forma de cebo. Este insecticida tiene un efecto retardado y las termitas son incapaces de detectarlo, consumiéndolo las obreras sin rechazo alguno, y mediante el fenómeno de la trofalaxia (intercambio de alimentos), será ingerido por el resto de los individuos de la colonia, que serán a su vez, intoxicados.











Secuencia de colocación de un portacebos para la eliminación de termitas

Tratamiento mediante Barrera Química:





En el caso del tratamiento de barrera química, el insecticida se inyecta en el suelo, paredes o elementos de madera que se encuentren alrededor de la vivienda o del edificio afectado por termitas subterráneas.



4.- MÉTODOS DE CONTROL RECOMENDADOS (cont.):

Control de Microorganismos:



Tratamientos Químicos:

Tratamientos bactericidas, fungicidas y viricidas con desinfectantes de amplio espectro a base de un sistema de múltiples componentes que actúan sobre los microorganismos inactivando sus ácidos nucleicos. Aplicaciones en todo tipo de superficies y en forma aérea. Desinfectantes biodegradables con indicadores visuales de actividad que actúan de forma inmediata (5 a 10 minutos), contienen agentes detergentes que permiten realizar limpieza y desinfección en un solo paso, en superficies visualmente limpias. No fijan la materia orgánica ni se inactiva en su presencia.

Disponemos de maquinarías específicas, generadores de niebla seca o húmeda, termonebulizadores, etc., para desinfectar todo tipo de instalaciones, garantizando su efectividad mediante CONTROL BIOLÓGICO.

El Proyecto de Limpieza y Desinfección ha de ser riguroso, la aparición de un nuevo coronavirus (SARS- CoV-2) modifica nuestras costumbres y exige un nuevo planteamiento en los planes de higiene en el trabajo.

Tratamientos Físicos:

Desinfección a vapor de alto nivel en entornos con riesgo de contaminación biológica.



4.- MÉTODOS DE CONTROL RECOMENDADOS (cont.):

Control de la calidad del aire interior:

Recientemente se está demandando con más frecuencia estudios y mediciones que certifiquen que los entornos de trabajo son considerados "saludables" para los trabajadores. Además, este hecho se ha visto reforzado con recientes cambios en la normativa que exigen a los titulares de las instalaciones, la realización de estas mediciones al menos una vez al año. Estos estudios implican la utilización de material de medición especializado.

Medidor de partículas



Máquinas purificadoras para espacios reducidos



Máquinas purificadoras de gran tamaño para grandes superficies



Sistema móvil de filtración de aire, que ofrece un flujo de aire máximo (hasta 2 400 m3 / h), alta eficiencia y mínimo ruido. Además, se puede configurar para la máxima filtración de partículas, o para la filtración de partículas más la filtración de gases, productos químicos y olores.



Sistema de purificación de aire centralizado único sistema calificado como MERV 16, la calificación más alta de la industria para la limpieza de aire en interiores.



4.- MÉTODOS DE CONTROL RECOMENDADOS (cont.):

GAS RADÓN, PRESENTE EN EL MEDIO AMBIENTE, CANCERÍGENO HUMANO:

El gas radón está presente de forma natural en el medio ambiente y es un cancerígeno humano para el que no existe un nivel de riesgo cero.

Según la Organización Mundial de la Salud, (OMS), el 15% de cáncer pulmonar en todo el mundo es causado por el radón. En un esfuerzo por reducir esta incidencia de cáncer la OMS inició un proyecto internacional de radón para así aumentar el conocimiento del mismo, obtener información y motivar a que se tomen medidas para reducir los riesgos para la Salud relacionados al mismo.

NORMATIVA APLICABLE EN EUROPA:

La Comisión de la Comunidad Europea, desde 1990 recomienda limitar la concentración media anual de gas radón a 400 Bq/m3 en edificios ya existentes y a 200 Bq/m3 en las nuevas construcciones.

Según la Organización Mundial de la Salud, (OMS), el 15% de cáncer pulmonar en todo el mundo es causado por el radón. En un esfuerzo por reducir esta incidencia de cáncer la OMS inició un proyecto internacional de radón para así aumentar el conocimiento del mismo, obtener información y motivar a que se tomen medidas para reducir los riesgos para la Salud relacionados al mismo.

Es fundamental conocer si las concentraciones de gas radón están dentro de los límites indicados como seguros para la salud de las personas. Una vez conocido este dato se podrán tomar las medidas necesarias para la erradicación del problema.

Biovida Plagas en colaboración con la Universidad de Cantabria, realiza mediciones y estudios de situación para la adopción de medidas correctoras, que eliminen la presencia de gas radón en sus instalaciones.







5.- CONCLUSIONES:

En vista de lo anteriormente expuesto, concluimos lo siguiente:

- Es absolutamente necesario seguir un protocolo de actuación para la implantación del MIP:

- Inspección:

Los métodos utilizados por Biovida Plagas en sus tratamientos serán evaluados por un técnico cualificado que, durante la inspección, adoptará la forma más apropiada de tratamiento, considerando la máxima eficacia, el respeto a la salud y el menor impacto medioambiental.

- **Diagnosis:**

En base a la visita de inspección se elaborará la diagnosis oficial, diligenciada por la Consejería de Salud o del organismo que proceda en cada caso. La diagnosis nos indicará los tratamientos y medidas a adoptar que incluirán todos o alguno de los trabajos de control de plagas anteriormente relacionados.

- Tratamientos:

Una vez realizada la diagnosis se procederá al tratamiento de control de plagas personalizado y ajustado a las necesidades de las instalaciones a preservar.

ATENCIÓN AL CLIENTE:

Si necesita ampliar la información, en cuestiones técnicas y/o administrativas, contacte directamente con el teléfono de atención al cliente: **954 182 855**.

ELABORACIÓN DEL INFORME TÉCNICO:

Biovida Plagas Nº Registro Sanitario 0385-AND-850.



Mairena del Aljarafe, a 3 de marzo de 2020.